

As influências dos Sistemas de Informação Estratégicos na relação da Inovação e Desempenho Organizacional

Adilson Carlos Yoshikuni ^{1,†}

¹ FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

José Eduardo R. Favaretto ^{2,□}

² FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

Alberto Luiz Albertin ^{3,¥}

³ FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

Fernando de Souza Meirelles ^{4,*}

⁴ FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

O estudo tem o objetivo de identificar as influências dos Sistemas de Informação Estratégicos (*Strategic Information Systems*, ou SIS) na relação da Inovação (*exploitation / exploitation*), *ambidexterity* e Desempenho Organizacional (DO). Utilizou-se a técnica estatística de PLS-PM com uma amostra de 256 empresas brasileiras de diferentes setores. Os dados revelaram que a Inovação de *exploitation* se associou positivamente com o DO. Como resultado do estudo foi confirmado que a alta presença do SIS aumenta a influência da Inovação (*exploration* e *exploitaiton*) e *Ambidexterity* no Desempenho Organizacional.

A *ambidexterity* associou-se positivamente com o Desempenho Organizacional e apresentou coeficientes de caminhos superiores comparados com as relações de Inovação de *exploitation* e Inovação de *exploration* com o DO. Esse relacionamento demonstra que as organizações ambidestras possuem maior DO. O estudo também confirmou que 96% das organizações ambidestras possuem alta presença do SIS. Implicações desse estudo podem refletir nas práticas administrativas das organizações que utilizarem o SIS nas etapas de seu planejamento estratégico, ao habilitar a Inovação com foco na melhoria do Desempenho Organizacional.

Palavras-chave: Sistemas de Informação Estratégicos, Inovação de *exploration* e *exploitation*, Desempenho organizacional, Ambidestralidade.

1. INTRODUÇÃO

A integração da Tecnologia de Informação (TI) / Sistemas de Informação (SI) com a estratégia de negócios tem sido estudada extensivamente por acadêmicos e profissionais por décadas (MARABELLI; GALLIERS, 2017; MERALI; PAPADOPOULOS; NADKARNI, 2012; MIKALEF; PATELI, 2017; PEPPARD; GALLIERS; THOROGOOD, 2014; TEUBNER, 2013; WARD, 2012).

Pesquisas científicas seminais sobre os Sistemas de Informação Estratégicos ou Strategic Information Systems (SIS), fundamentam estudos neste corpo teórico (CHAN, 2002; CHAN; HUFF, 1992; KING, 1978) com foco em esclarecer a contribuição do SIS no processo e conteúdo das estratégias de negócios (CHEN, D.Q. et al., 2010; NEWKIRK; LEDERER, 2006; PHILIP, 2007). A literatura acadêmica reitera que o SIS e o uso apropriado e oportuno da TI/SI efetivamente

Autor correspondente:

[†] FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: ayoshikuni@terra.com.br

[□] FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: jose@favaretto.net

[¥] FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: albertin@fgv.br

^{*} FGV-EAESP, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: fernando.meirelles@fgv.br

Recebido: 22/08/2017.

Revisado: 22/09/2017.

Aceito: 30/11/2017.

Publicado Online em: 26/06/2018.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2018.15.5.3>



apoiam as fases do planejamento estratégico para manter ou obter vantagem competitiva e Desempenho Organizacional (JOHNSON; LEDERER, 2013; LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; SEGARS, A.H.; GROVER; TENG, 1998).

Estudos de TI complementam que a criação de valor e benefícios pelo uso efetivo de Sistemas de Informação (ALBERTIN; ALBERTIN, 2012; MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004) ocorre ao desenvolver capacidades (PAVLOU; EL SAWY, 2006; YOSHIKUNI; ALBERTIN, 2017) que ajudam as organizações a se tornarem ágeis e sensíveis às mudanças e habilitar estratégias competitivas de Inovação de *exploration* e *exploitation* (LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; MARABELLI; GALLIERS, 2017).

Assim, este artigo analisou que o SIS habilita o processo e conteúdo da estratégia de negócio com o potencial para aumentar os efeitos positivos na relação entre as atividades de Inovação de *exploration* e de *exploitation*, *Ambidexterity* e o Desempenho Organizacional.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1. INOVAÇÃO DE *EXPLORATION*, INOVAÇÃO DE *EXPLOITATION* E *AMBI-DEXTERITY*

Desenvolver a capacidade para integrar a visão, o portfólio de produtos / serviços, os processos de negócios e a implantação de estratégias que atendam às constantes necessidades do mercado é um desafio permanentemente enfrentado pelas organizações. Neste aspecto, a organização desenvolve capacidade para gerar e absorver tecnologias fundamentais para promover estratégias competitivas pela ação propulsora da Inovação (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009).

A Inovação pode ser classificada nas categorias de *exploration* e *exploitation* (GUPTA; SMITH; SHALLEY, 2006; JANSEN et al., 2006; SCANDELARI; CUNHA, 2013). As pesquisas seminais de Inovação com essa abordagem emergiram com March (1991) e posteriormente nos estudos de aprendizagem organizacional, estratégia e empreendedorismo (JANSEN et al., 2006).

O termo *exploration* no contexto do papel estratégico relaciona-se a prospecção de novas ideias e soluções, compreendendo as ações organizacionais de busca, descoberta, experimentação e assunção de riscos (HO; LU, 2015; MARCH, 1991). Com esse foco, envolve a experimentação de novas ideias, paradigmas, tecnologias, estratégias e conhecimentos, com a intenção de descobrir alternativas que venham a superar ou no mínimo atender às necessidades do mercado (BENNER; TUSHMAN, 2003; LEWIN; VOLBERDA, 1999; SCANDELARI; CUNHA, 2013). Segundo Jansen et al. (2006), a Inovação de *exploration* apoia-se em desenvolver estratégias que venham atender a novas demandas de produtos e serviços, num ciclo frequente de reinvenção do portfólio, aceitando desafios para atender a novos mercados, em desenvolver novos canais de distribuição, e novas unidades e linhas de produção com propósito de alcançar vantagem competitiva. As empresas que se posicionam com práticas da Inovação de *exploration* desenvolvem capacidade para mapear frequentemente o ambiente externo geral com objetivo de identificar fatores os potencializam o lançamento de novos produtos e serviços, para diferenciarem-se dos competidores e estabelecerem-se como empresa de vanguarda (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009; PORTER, 1986). Assim, empresas que praticam Inovação de *exploration* requerem recursos de capital humano, tecnológico e organizacional (KAPLAN; NORTON, 2008) com capacidade para atuar em ambientes competitivos. As estratégias de Inovação de *exploration* estão associadas às incertezas e maior riscos de falha ou insucesso na execução da estratégia, contudo oferece ganhos superiores de desempenho (BENNER; TUSHMAN, 2003; KAPLAN; NORTON, 2008; MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009; PORTER, 1986; SCANDELARI; CUNHA, 2013).

Já o termo *exploitation*, no contexto estratégico, relaciona-se à Inovação por meio do aproveitamento dos recursos, processos, e estratégias em inovações incrementais, e são projetadas para atender às necessidades de clientes e mercados atuais (BENNER; TUSHMAN, 2003; POPADIUK et al., 2010). Neste aspecto, a essência da Inovação de *exploitation* está associada à melhoria contínua das competências, tecnologias e paradigmas existentes (MARCH, 1991). Segundo Jansen et al. (2006), a Inovação de *exploitation* apoia-se em aperfeiçoar os produtos e serviços existentes, com frequentes e pequenas adaptações no portfólio, para manter e (ou) expandir a participação no cliente e mercado atual. As organizações que se posicionam com práticas da Inovação de *exploitation* desenvolvem capacidade para frequentemente promover ações que aumentem a eficiência e eficácia produtiva pela racionalização do uso dos recursos e pelo incremento de inovações aos produtos e serviços existentes (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009; PORTER, 1986). As estratégias de Inovação de *exploitation* associam-se à aversão a riscos, primando pela melhoria contínua das capacidades, competências e tecnologias existentes, na racionalização dos processos de negócios (LEWIN; VOLBERDA, 1999), legitimando a padronização, a automatização da rotina, com forte apelo à estratégia produtiva por gerar ganhos de economia de escala (GUPTA; SMITH; SHALLEY, 2006).

O termo “Ambidextrous Organization” (ou organizações ambídestras) é descrito pela literatura acadêmica seminal (DUNCAN, 1976; TUSHMAN; O'REILLY, 1996) como as organizações que buscam o ‘equilíbrio’ entre as suas orientações de Inovação de *exploration* e *exploitation*. A Ambidestralidade ou *ambidexterity*, é a capacidade organizacional de implementar tanto as mudanças incrementais (*exploitation*) quanto as radicais (*exploration*), para permitir que a organização seja bem-sucedida por longos períodos. Outras pesquisas, além de efetivarem testes empíricos da influência do Desempenho Organizacional e a *ambidexterity* de organizações no contexto da inovação tecnológica (HE; WONG, 2004; LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; POPADIUK; BIDO, 2016), também estudaram a *ambidexterity* por diversas perspectivas conceituais, as quais indicaram que as organizações ambídestras são capazes de simultaneamente explorar competências já existentes (*exploitation*) e explorar novas oportunidades (*exploration*) (BENNER; TUSHMAN, 2003; LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010; RAISCH et al., 2009).

2.2. DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Para medir o Desempenho Organizacional, os indicadores tendem a mensurar o sucesso ao longo de uma de suas duas trilhas -resultados financeiros ou não financeiros (ALBERTIN; ALBERTIN, 2012; JÄÄSKELÄINEN; LUUKKANEN, 2017; MITHAS; RAMASUBBU; SAMBAMURTHY, 2011; MOSTAGHEL et al., 2015; REEFKE; TROCCHI, 2013; SEN; BINGOL; VAYWAY, 2017). As medidas financeiras representam o valor de longo prazo do desempenho da organização (ATKINSON et al.,

2011; KIM et al., 2011) e são o resultado da eficácia organizacional na implementação da estratégia, produtividade e crescimento da receita (KAPLAN; NORTON, 2008; OUAKOUAK; OUEDRAOGO, 2013; YOSHIKUNI; ALBERTIN, 2017).

De acordo Kaplan e Norton (2008), para atingir o valor de longo prazo para os acionistas é necessário entender o desempenho do cliente e as condições ambientais (MITHAS; RAMASUBBU; SAMBAMURTHY, 2011; YOSHIKUNI; ALBERTIN, 2014). O desempenho do cliente é medido pela satisfação do cliente com a qualidade dos produtos e serviços, relacionamentos e retenção de clientes, e imagem da marca (KAPLAN; NORTON, 2008; LEÓN-SORIANO; MUÑOZ-TORRES; CHALMETAROSALEÑ, 2010; MOSTAGHEL et al., 2015). Portanto, a organização desenvolve competências para executar as atividades da cadeia de valor do negócio (PARK; LEE; CHAE, 2017; PERKINS; GREY; REMMERS, 2014; REEFKE; TROCCHI, 2013) para entregar os

atributos solicitados pelos clientes e promover a satisfação (KAPLAN; NORTON, 2008), além da sua retenção (SILA, 2007). Assim, a mensuração das diversas perspectivas do Desempenho Organizacional torna-se essencial para entender as causas do resultado financeiro da empresa e da amplitude de desempenho em indicadores não financeiros (ALBERTIN; ALBERTIN, 2012; KAPLAN; NORTON, 2008; PARK; LEE; CHAE, 2017; YOSHIKUNI; ALBERTIN, 2017).

BBR
15,5

447

2.3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICOS OU *STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS* (SIS)

Nas últimas décadas vêm se intensificando as pesquisas sobre a criação de valor da TI/SI ao negócio (MARABELLI; GALLIERS, 2017; MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004; MERALI; PAPADOPOULOS; NADKARNI, 2012). O uso efetivo da TI/SI na estratégia de negócio foi destacado como um dos fatores de extrema importância para os CIOs e CEOs (JOHNSON; LEDERER, 2013; PHILIP, 2007). Estudos abordaram que o SIS suporta o processo e conteúdo da estratégia de negócios, melhorando a vantagem competitiva e o desempenho da organização, mesmo em ambientes de alta competitividade (CHEN, Y. et al., 2014; MERALI; PAPADOPOULOS; NADKARNI, 2012; TEUBNER, 2013). O SIS é definido como um conjunto de portfólio de aplicativos de TI/SI que coleta, processa, analisa, disponibiliza dados/informação para tomada de decisão (O'BRIEN; MARAKAS, 2007; SABHERWAL; CHAN, 2001) e habita o conteúdo e processo da estratégia de negócio para atingir seus objetivos de negócios.

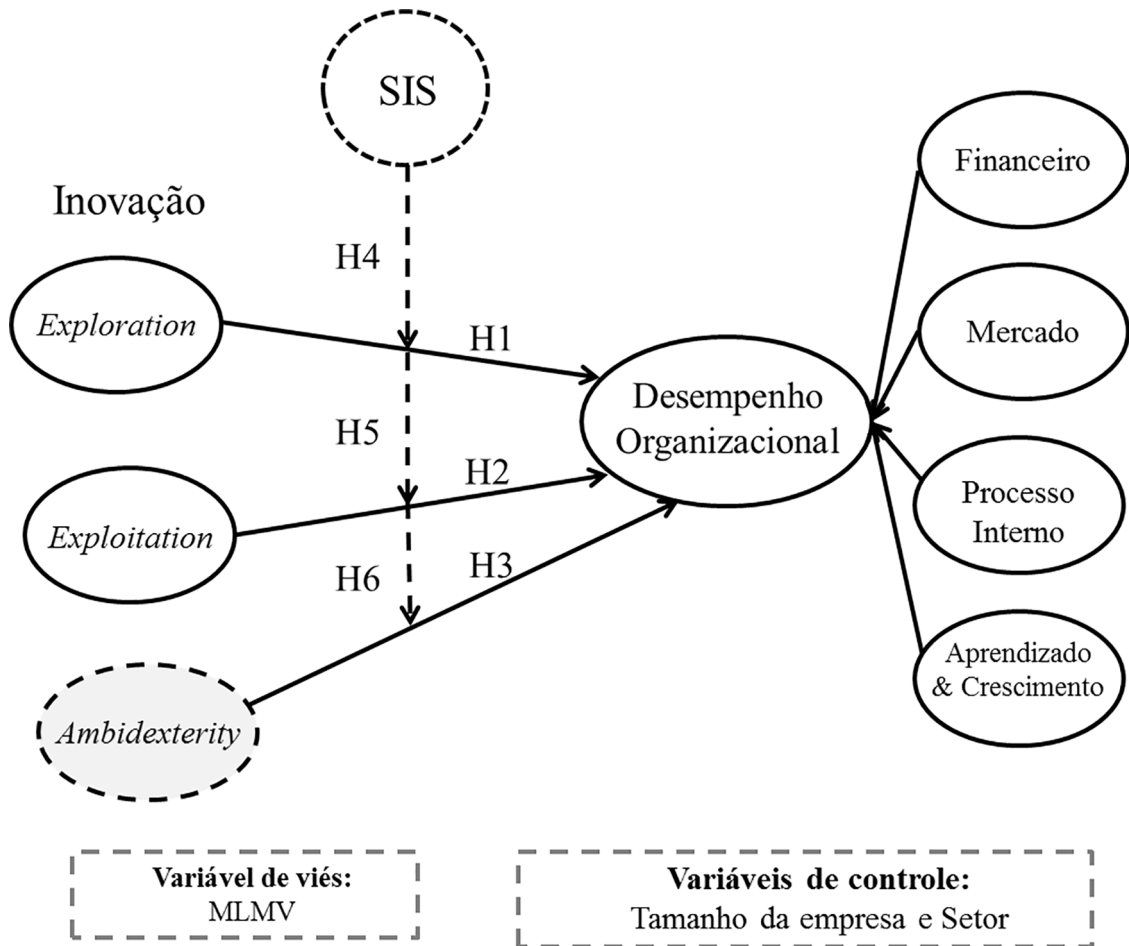
Diversos estudos identificam que o SIS suporta o processo de planejamento estratégico (NEWKIRK; LEDERER, 2006; SINGH; WATSON; WATSON, 2002; YOSHIKUNI; JERONIMO, 2013) e conteúdo da estratégia, habilitando a consciência estratégica por meio da disseminação dos objetivos / metas estratégicas para toda organização local (CHEN, D.Q. et al., 2010; SEGARS, A.H.; GROVER; TENG, 1998); na análise do ambiente geral que a empresa se encontra, ao possibilitar mapear as oportunidades e ameaças do ambiente externo (DAMERON; LÊ; LEBARON, 2015; NEWKIRK; LEDERER, 2006; XUE, L.; RAY; SAMBAMURTHY, 2012); na concepção da estratégia ao alinhar os recursos internos – tecnológicos, de pessoas e organizacional – as oportunidades e mitigar as ameaças (ARVIDSSON; HOLMSTRÖM; LYYTINEN, 2014; LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; SINGH; WATSON; WATSON, 2002); na formulação ao selecionar estratégias para desenvolver novos processos de negócios potencializados pela arquitetura de TI/SI (JOHNSON; LEDERER, 2013; LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; MARABELLI; GALLIERS, 2017; MERALI; PAPADOPOULOS; NADKARNI, 2012; SHOLLO; GALLIERS, 2016); e na implantação e acompanhamento da estratégia de negócio ao suportar o processo de mudança, e execução e controle de planos de ação (KAPLAN; NORTON, 2008; ROUHANI et al., 2016; SHOLLO; GALLIERS, 2016; SINGH; WATSON; WATSON, 2002).

Em síntese, o SIS incorpora o processo de planejamento estratégico e habilita a cooperação, análise e participação dos colaboradores para pensar, analisar, implantar e acompanhar o planejamento estratégico por meio dos portfólios de TI/SI.

3. MODELO DA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES E VARIÁVEIS DE CONTROLE

Com base na literatura existente, identificaram-se as relações entre o SIS, a Inovação de *exploration* e de *exploitation*, *Ambidexterity* e o Desempenho Organizacional, as quais serviram de base para a elaboração do modelo conceitual estudado na pesquisa – Figura 1, trazendo também as respectivas hipóteses a serem testadas.

Figura 1. Modelo conceitual da pesquisa.



3.1. INOVAÇÃO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Segundo Porter (1986), as empresas desenvolvem capacidade e competência específicas para formular estratégias tecnológicas de inovações incrementais (*exploitation*), de liderança em custo, que buscam maior intensidade para a otimização de processos e a melhoria dos produtos já existentes; ou inovações radicais (*exploration*), por diferenciação, com habilidade para identificar, escolher e explorar conhecimentos e tecnologias – externo e interno – para oferecer produtos e serviços os quais proporcionem percepção de criação de valor ao mercado por meio da diferenciação, novidade e exclusividade ao mercado.

As diversas abordagens da estratégia de inovação (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009) destacam pelas ações focadas em entender com precisão o ambiente externo (*exploration*) para desenvolver novos produtos e serviços e desenvolver competência interna nos processos de negócios para obter ganhos com a eficiência e eficácia operacional (*exploitation*).

Pressuposto que as estratégias de inovação são desenvolvidas para aumentar a sustentabilidade econômica e financeira da empresa por meio do crescimento da receita e produtividade (KAPLAN; NORTON, 2008; MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2009; PORTER, 1986; SCANDELARI; CUNHA, 2013; YOSHIKUNI; JERONIMO, 2013), e que o Desempenho Organizacional está relacionado à capacidade da empresa em usar os recursos internos nos processos de negócios (YOSHIKUNI; ALBERTIN, 2017), e baseado em estudos anteriores em economias estáveis que a inovação influencia o Desempenho Organizacional (FANG; LEVINTHAL, 2009; HE; WONG, 2004; JANSEN et al., 2006; SCANDELARI; CUNHA, 2013; UOTILA et al., 2009), são propostas as seguintes hipóteses:

-
- H1:** A Inovação de *Exploration* está positivamente associada com o Desempenho Organizacional.
- H2:** A Inovação de *Exploitation* está positivamente associada com o Desempenho Organizacional

BBR
15,5

449

Como premissa implícita nos estudos de March (1991), as organizações com desempenho superior buscam implementar tanto atividades de Inovação de *exploration*, quanto de Inovação de *exploitation*. Pesquisas que analisaram a *ambidexterity* das organizações (DUNCAN, 1976; TUSHMAN; O'REILLY, 1996) também confirmaram que as organizações com melhor desempenho são organizações ambidestras. Evidências de uma relação geralmente positiva entre a ambidestria organizacional e o Desempenho Organizacional foram também identificadas em vários estudos empíricos (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; HE; WONG, 2004; LUBATKIN et al., 2006).

Estudos recentes sugerem que as organizações devem procurar a ambidestralidade (*ambidexterity*) para obter mais vantagem competitiva e desempenho (LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; SCANDELARI; CUNHA, 2013). Dessa forma, é elencada a seguinte hipótese:

- H3:** A *ambidexterity* está positivamente associada com o Desempenho Organizacional.

3.2. A MODERAÇÃO DO SIS NA RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Consoante Chen et al. (2010) e Segars et al. (1998), o SIS habilita a capacidade para executar com sucesso o processo e conteúdo da estratégia de negócio. Os autores argumentam que o sucesso da estratégia de negócio implica a capacidade da empresa para desenvolver efetivo trabalho cooperativo dos colaboradores no pensar, analisar e fazer a estratégia suportada pela TI/SI. O SIS incorporado ao processo do planejamento estratégico, habilita a consciência estratégica promovendo a comunicação / integração / cooperação: de cima para baixo, de baixo para cima (CHEN, D.Q. et al., 2010), sem fronteiras -locais e globais -para que todos tenham compreensão das prioridades estratégicas (KARPOVSKY; GALLIERS, 2015; O'BRIEN; MARAKAS, 2007), obtendo compromisso organizacional pelo trabalho em equipe (SEGARS, ALBERT H.; GROVER, 1998).

Pavlou e El Sawy (2010) investigaram que o uso efetivo do SIS permite a percepção em tempo real dos recursos existentes da firma, de forma a se adequarem as transformações do ambiente externo. O SIS habilita a organização a mapear os fatores externos do ambiente geral (DAMERON; LÊ; LEBARON, 2015; DAVENPORT; HARRIS; MORISON, 2010; JARZABKOWSKI; KAPLAN, 2015; NEWKIRK; LEDERER, 2006) e desenvolver estratégias de inovação que capturem as oportunidades (KAPLAN; NORTON, 2008; PORTER, 1986).

O SIS suporta a etapa de concepção da estratégia de negócio para a empresa reconfigurar suas capacidades operacionais existentes para melhor responder às mudanças ambientais (ARVIDSSON; HOLMSTRÖM; LYYTINEN, 2014; LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; SEGARS, ALBERT H.; GROVER, 1998; SINGH; WATSON; WATSON, 2002); e habilita as capacidades de reconfigurar espontaneamente recursos existentes na construção de novas capacidades operacionais e enfrentar situações ambientais urgentes, imprevisíveis e novas (PAVLOU; EL SAWY, 2006, 2010).

O SIS habilita a flexibilidade e agilidade na etapa de formulação do planejamento estratégico para tomada de decisão das estratégias de agressividade, análise, proatividade, risco ou aversão ao risco, defensividade e inovação (CHAN; HUFF, 1992).

Dessa forma, o SIS habilita competências essenciais para a organização desenvolver efetivamente estratégias de criatividade e (ou) estratégias de produtividade (de controle) como produto do processo de planejamento estratégico (CHEN, D.Q. et al., 2010). Por definição, é razoável concluir que a natureza da estratégia de inovação de *exploration*, quando suportada pelo SIS, foca na criatividade da empresa pela geração de novos produtos e serviços e novas abordagens utilizando os recursos de TI/SI, enquanto a natureza da estratégia de inovação de *exploitation* foca as capacidades promovidas pelo SIS para o controle, ou seja, para a eficiência e produtividade organizacional (MARABELLI; GALLIERS, 2017; MARTINEZ-SIMARRO; DEVECE; LLOPISALBERT, 2015; PHILIP, 2007). Assim, o SIS incorporado ao processo do planejamento estratégico auxilia a disseminar a consciência estratégica, analisar fatores externos, promover cooperação para conceber, desenvolver, implantar e acompanhar as estratégias competitivas (NEWKIRK; LEDERER, 2006) de inovação de *exploration / exploitation* (MARTINEZ-SIMARRO; DEVECE; LLOPISALBERT, 2015) influenciando a vantagem competitiva e o Desempenho Organizacional (CHEN, D.Q. et al., 2010). Dessa forma, é prevista a hipótese de que a alta e baixa presença do SIS influenciam (MARTINEZ-SIMARRO; DEVECE; LLOPISALBERT, 2015) a relação entre as estratégias de inovação e Desempenho Organizacional.

H4: A alta e baixa presença do SIS moderam a relação da Inovação de *exploration* e o Desempenho Organizacional.

H5: A alta e baixa presença do SIS moderam a relação da Inovação de *exploitation* e o Desempenho Organizacional.

Importante estudo de Chen et al (2010) contribuiu com a literatura acadêmica do SIS identificando tipologias. Tal estudo foi ampliado por Leidner, Lo e Preston (2011) com a inclusão da análise da ambidestria, e forneceu evidências empíricas do relacionamento positivo entre o SIS e o Desempenho Organizacional -esse mesmo estudo também identificou que organizações ambidestras são consideradas as de maiores desempenhos. Outros estudos relacionados ao SIS que envolveram a *ambidexterity* identificaram o desafio organizacional de realizar simultaneamente um ‘balanço’ no conjunto de atividades de *exploration* e *exploitation* com foco na aprendizagem e inovação organizacional (MARABELLI; GALLIERS, 2017; MERALI; PAPADOPOULOS; NADKARNI, 2012). Portanto, pode-se elencar a seguinte hipótese:

H6: A alta e baixa presença do SIS moderam a relação da *ambidexterity* e o Desempenho Organizacional.

3.3. VARIÁVEIS DE CONTROLE

As variáveis de controle (VC) são críticas na pesquisa de administração porque simplificam a interpretação dos resultados resultantes das análises estatísticas (CARLSON; WU, 2012). Visto que as organizações possuem despesas e investimentos significativos com o uso e a gestão da TI/SI, estudo realizado anualmente pela Fundação Getúlio Vargas constatou que o setor de serviços gastou 11%, e o de indústria, 4,5% de seu faturamento líquido em 2016 (MEIRELLES, 2017). Dessa forma, esta pesquisa tratou de investigar as influências, por meio de variáveis de controle, das características da organização (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004), de seu setor e tamanho (porte) pelo número de empregados, na relação de inovação e desempenho organizacional.

4. METODOLOGIA

4.1. ESCALA

BBR
15,5

451

Para a avaliação da inovação (*exploration / exploitation*), optou-se pelas medidas e itens no nível de unidade organizacional de Jansen, Van Den Bosch e Volberda (2006). A mensuração do SIS foi obtida da escala de Singh (2002) e Newkirk e Lederer (2006), realizou-se validação da escala por meio da análise de conteúdo por especialistas da área (MORGADO et al., 2018), confiabilidade, validade e parcimônia dos itens conforme recomendado por Wieland, Durach, Kembro e Treiblmaier (2017). Foi operacionalizada a escala para mensurar o Desempenho Organizacional (KAPLAN; NORTON, 2008) proposta por Yoshikuni et al (2014) nas dimensões de desempenho financeiro, mercado, processo interno, e aprendizado e crescimento. Para os itens de Inovação e SIS, foram realizadas traduções e consulta aos especialistas no assunto, os quais realizaram modificações semânticas a fim de torná-lo compreensível, sem comprometer a validade de conteúdo. Todas as variáveis latentes tiveram no mínimo três itens, que possibilitaram a medição sua adequada de acordo com as recomendações de Hair, Hult, Ringle e Sarsdest (2013).

O questionário de pesquisa foi avaliado por especialistas (pesquisadores e professores) do campo de estratégia e SI com mais de 10 anos de experiência. O resultado da avaliação do instrumento foi positivo e demonstrou que o questionário retratou a percepção das variáveis usadas nas escalas.

Todos os itens da escala foram avaliados de acordo com uma graduação Likert de 7 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). A escala completa com os construtos, as assertivas (variáveis / indicadores), e suas cargas fatoriais está disponível no Anexo I desta pesquisa como material suplementar.

4.2. COLETA DE DADOS

Uma amostra foi selecionada do diretório fornecido pelo Centro de Tecnologia de Informação Aplicada (GVcia) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os respondentes foram escolhidos com base na sua posição, experiência e conhecimento profissional (KIM et al., 2011) e forneceram informações confiáveis sobre as características do grupo ou da organização, que incluíram administradores de negócios seniores com conhecimento adequado de TI/SI e processos estratégicos de negócios da empresa.

A pesquisa foi administrada via email através da distribuição de 1353 convites às organizações, das quais 256 (19%) responderam ao questionário por intermédio de formulário disponibilizado na Internet. O tamanho da amostra atendeu aos requisitos para a modelagem do caminho de mínimos quadrados parciais (PLS-PM) (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009; URBACH; AHLEMANN, 2010). Daqueles que responderam ao questionário em nome de suas respectivas organizações, 39% eram funcionários em cargos de presidentes, diretores e superintendentes, 36% eram gerentes e coordenadores, e 25% eram supervisores com poder de decisão.

A Tabela 1 descreve a composição das empresas da amostra em termos do setor em que operam e do número de empregados.

Conforme evidenciado pelos dados da Tabela 1, 93% da amostra foram representados por empresas dos setores de serviços e manufatura, e 40% da amostra, por organizações com mais de 500 empregados.

Tabela 1. Dados demográficos da amostra – setores e número de empregados

Setor		Número de Empregados	
Agronegócio	4%	≤ 9	9%
Governo	3%	10 – 49	11%
Manufatura	36%	50 – 99	16%
Serviço	57%	100 – 249	14%
		250 – 499	10%
		≥ 500	40%

4.3. ANÁLISE

Após avaliação da estatística descritiva das variáveis demográficas, seguiu-se a depuração da escala por meio da análise fatorial confirmatória (validade convergente, validade discriminante e confiabilidade).

O modelo estrutural analítico foi estimado por meio do método Partial Least Squares-Path Modeling (PLS-PM), por analisar questões comuns que envolvem a análise simultânea de múltiplas variáveis, por exemplo, com distribuição de variáveis assimétricas ou dados limitados (RINGLE; SARSTEDT; STRAUB, 2012), com uso do programa SmartPLS 2.0 M3 para realizar todas as análises (RINGLE; WENDE; WILL, 2005).

5. RESULTADOS

5.1. MODELO DE MENSURAÇÃO

As dimensões definidas a priori foram definidas com base no referencial teórico e foram mantidas para análise fatorial confirmatória.

Foi realizada eliminação de dois itens que apresentaram carga fatorial igual ou abaixo de 0,5 e também cargas cruzadas altas (falta de validade discriminante), a validade convergente de todos os construtos foi considerada adequada, com os itens acima de 0,707 e todos os construtos apresentaram variância média extraída acima de 0,5 (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009; RINGLE; BIDO; DA SILVA, 2014). Observou-se que os valores na diagonal (raiz quadrada da variância média extraída) são maiores que os valores fora da diagonal (correlações), por isso há validade discriminante (HAIR et al., 2013). A confiabilidade também está adequada, com valores de confiabilidade composta superiores a 0,7, ver Tabela 2 (HAIR et al., 2013; ROUHANI et al., 2016).

Tabela 2. Matriz de correlações entre os construtos de primeira ordem

Construto	1	2	3	4	5	6	7
1 - Financeiro (FI)	0,89						
2 - Mercado (ME)	0,46	0,78					
3 - Processo Interno (PI)	0,53	0,57	0,78				
4 - Aprendizado & Crescimento (AC)	0,46	0,51	0,58	0,75			
5 - Inovação exploration (INEX)	0,37	0,27	0,58	0,42	0,80		
6 - Inovação exploitation (INEP)	0,44	0,48	0,64	0,53	0,71	0,76	
7 - SIS	0,56	0,50	0,65	0,63	0,61	0,67	0,87
Variância média extraída	0,79	0,62	0,61	0,56	0,64	0,58	0,76
Confiabilidade composta	0,92	0,83	0,82	0,79	0,90	0,87	0,94
Média	4,58	5,40	4,97	5,16	4,23	5,01	4,81
Desvio Padrão	1,35	0,96	1,14	1,10	1,31	1,18	1,14
Coefficiente de Variação	30%	18%	23%	21%	31%	24%	24%

Na Tabela 2 observa-se que os construtos relativos (1, 2, 3 e 4) ao Desempenho Organizacional (DO) são correlacionados (0,46 a 0,58), e isso confirma a possibilidade de usá-los como indicadores de um construto de segunda ordem. A variável de DO de segunda ordem produziu um valor da variância média extraída de 0,642 e uma estimativa de confiabilidade composta de 0,93. Em uma comparação do critério de Fornell-Larcker com a raiz quadrada dos valores da variância média extraída da variável DO (0,801) mostrou o satisfatório ao critério.

5.2. MODELO ESTRUTURAL

A operacionalização do modelo foi complexa por envolver a avaliação do efeito de moderação do SIS e das variáveis de controle, bem como da inclusão de uma variável latente para a remoção do viés do método comum de coleta (MLMV - measured latent marker variable). A técnica de MLMV de (CHIN, W.W. et al., 2013) foi aplicada para controlar o viés do método comum. Especificamente, quatro itens foram projetados para ter a menor correlação lógica possível com outras construções sob investigação (ver quadro 1). Por isso, o modelo foi analisado em mais de um caso (Tabela 3), cujos resultados serão comentados nas próximas seções.

No caso 1, a relação entre Inovação de *exploitation* e DO foi de 0,307 ($p < 0,001$), e no caso 2, sem a variável latente de MLMV, foi de 0,291 ($p < 0,001$), donde se conclui que o viés devido ao método de coleta foi mínimo (0,02), e o resultado do caso 2 será usado para comentar as hipóteses H1 e H2. Portanto, a hipótese H1 que apresenta a relação entre Inovação de *exploration* e DO não apresentou significância estatística com valor $p > 0,05$. A hipótese H2 foi suportada e apresentou a influência da Inovação de *exploitaiton* no DO (0,291; valor $p < 0,001$).

Quadro 1. Indicadores formativos utilizados para a análise MLMV

MLMV_1: É fácil alcançar meus objetivos.

MLMV_2: Nunca abandono o desejo de ter meu próprio negócio..

MLMV_3: Tenho uma atitude positiva em relação aos outros.

MLMV_4: Eu sempre imagino minha casa no futuro.

Tabela 3. Coeficientes de regressão padronizados dos modelos estruturais

Caso	Modelos estruturais	Coeficiente estrutural	Erro padrão	Valor-t	Valor-p	R ²
1	Inovação Exploration -> DO	-0,045	0,073	0,620	0,535	60,60%
	Inovação Exploitation -> DO	0,307	0,090	3,235	0,001	
	SIS -> DO	0,504	0,083	6,322	0,000	
	SETOR -> DO	0,077	0,103	0,767	0,443	
	TAMANHO -> DO	0,036	0,058	0,588	0,557	
	MLMV -> DO	0,137	0,055	2,083	0,037	
2	Inovação Exploration -> DO	-0,032	0,077	0,410	0,682	59,50%
	Inovação Exploitation -> DO	0,291	0,078	3,753	0,000	
	SIS -> DO	0,524	0,081	6,542	0,000	
	MLMV -> DO	0,132	0,061	1,878	0,060	
3	Inovação Exploration -> DO	0,030	0,074	0,268	0,789	40,00%
	Inovação Exploitation -> DO	0,289	0,084	3,311	0,001	
	SIS -> DO	0,433	0,073	6,013	0,000	
4	Inovação Exploration -> DO	-0,112	0,081	1,615	0,106	39,50%
	Inovação Exploitation -> DO	0,413	0,079	5,416	0,000	
	SIS -> DO	0,412	0,072	5,552	0,000	

Para verificar a hipótese H3, classificaram-se as organizações ambidestras como aquelas com valor superior à média das variáveis de Inovação de *exploration* e *exploitation*, no total de 103 casos, e criou-se o indicador de *ambidexterity* (termo interativo) por meio da multiplicação cruzada de todos os itens padronizados das variáveis de Inovação de *exploration* e *exploitation* (CHIN, WYNNE W; MARCOLIN; NEWSTED, 2003; LEIDNER; LO; PRESTON, 2011). A hipótese H3 foi suportada, visto que a relação das organizações ambidestras e o DO foi positiva e significativa estatisticamente no desempenho (0,377; valor $p < 0,001$).

O SIS apresentou influência na variável dependente (caso 2; 0,524; valor $p < 0,001$), indicando moderação da variável na relação entre a Inovação e o DO (CARLSON; WU, 2012). Assim, para testar as hipóteses H4 e H5 foram criadas bases de dados heterogêneas para avaliar as diferenças dos coeficientes estruturais por grupo (HAIR et al., 2013) na relação entre a Inovação e o DO. Os grupos foram classificados no caso 3 (“baixa presença do SIS”) com médias inferiores ou igual a 4 pontos (100 casos), e no caso 4 (“alta presença do SIS”) com médias superiores a 4 pontos (156 casos).

A relação entre a Inovação de *exploration* e o DO em ambos os casos 3 e 4 não apresentou significância estatística (valor $p > 0,05$), não suportando a hipótese H4.

Entretanto, a relação entre variável de Inovação de *exploitation* e o DO apresentou significância estatística em ambos os casos 3 e 4 (0,289; 0,413; valores $p < 0,001$), confirmando a hipótese H5. Comparando os efeitos de caminho entre os grupos de SIS foi verificada uma variação significativa de 0,125 (30%).

Para avaliar a hipótese H6, separou-se a base de dados no grupo de empresas ambidestras que possuem o SIS alto (99 casos), o qual apresentou efeitos positivos e significativos no desempenho (0,359; valor- $p < 0,001$; $R^2 = 12,6\%$). Dado o tamanho insuficiente do grupo de ambidestralidade de SIS baixo (apenas 4 casos), não foi possível verificar os efeitos e a significância estatística da relação, portanto a hipótese foi suportada parcialmente.

A partir dos dados foi possível realizar análises adicionais da influência do SIS na relação da Inovação e DO. Primeiro, classificaram-se grupos independentes das empresas com alta presença das atividades de Inovação de *exploration* (46 casos) e *exploitation* (210 casos) moderados pela alta e baixa presença do SIS. Segundo, analisou-se a relação entre a Inovação de *exploitation* e o Desempenho Organizacional para os grupos de SIS alto (158 casos) e baixo (52 casos), e os efeitos de caminhos foram positivos e estatisticamente significativos (SIS alto; 0,557; valor- $p < 0,001$; $R^2 = 31,1\%$; e SIS baixo; 0,339; valor- $p < 0,05$; $R^2 = 11,5\%$), apresentando uma diferença entre os coeficientes de caminho de 0,22 (39%). Terceiro, efetuou-se a mesma análise na relação entre a Inovação de *exploration* e o Desempenho Organizacional para os grupos de SIS alto (37 casos) e SIS baixo (9 casos). Para grupo de SIS alto, o efeito foi positivo e estatisticamente significativo (0,453; valor- $p < 0,001$; $R^2 = 20,5\%$) na relação entre Inovação de *exploration* e desempenho; entretanto, o tamanho de 4 casos para o grupo de SIS baixo impossibilitou o teste estatístico da relação.

As variáveis de controle (VC) de Setor e número de empregados não apresentou efeito estatístico significante (valor- $p > 0,05$) no construto de Desempenho Organizacional e foram extraídas do modelo como forma de remover seu efeito nas relações de interesse da pesquisa (CARLSON; WU, 2012).

Conforme evidenciado pelos valores de R^2 na Tabela 3, os coeficientes de determinação indicam a relação entre Inovação e DO a ser caracterizada por um grande efeito (HAIR et al., 2013).

O teste da hipótese H1 (Inovação de *exploration* -> DO) não apresentou significância estatística e difere de outros estudos realizados sobre a inovação (MARTINEZ-SIMARRO; DEVECE; LLOPIS-ALBERT, 2015; UOTILA et al., 2009). Contudo, em análise específica para o grupo 37 de empresas com alta presença de atividades de Inovação de *exploration* e alta presença do SIS, a relação entre Inovação de *exploration* e Desempenho Corporativo teve efeito positivo e estaticamente significativo. Essa análise possibilitou identificar em um grupo restrito de 14% de empresas com alta presença do SIS a influência da relação das atividades de Inovação de *exploration* e DO, em linha com outros estudos realizados sobre o SIS (LEIDNER; LO; PRESTON, 2011; XUE, LING; RAY; SAMBAMURTHY, 2012).

O teste da hipótese H2 (Inovação de *exploitation* -> DO) forneceu suporte para confirmar que a Inovação teve uma influência mais substancial no desempenho da organização sob condições da alta presença do SIS. O estudo mostrou que empresas que utilizam o SIS em processos da estratégia de negócio de forma intensa possuem 30% a mais de contribuição para alcançar o desempenho organizacional. O resultado foi ampliado e verificou que as empresas com alta presença de atividades de *exploitation* e alta presença do SIS possuem 39% a mais de influência no DO que aquelas com baixa presença do SIS. Acredita-se que o SIS incorporado ao processo do planejamento estratégico habilita o conteúdo das estratégias de Inovação de *exploitation* para a empresa regularmente implantar pequenas adaptações no seu portfólio de produtos e serviços, mostrando-se presente em seu mercado local, ampliando sua relação com o cliente e melhorando a sua eficiência e eficácia nos processos de negócios. Os resultados estão em linha com as pesquisas realizadas em empresas brasileiras por Yoshikuni e Albertin (2017) que identificaram que a TI/SI são intensificadas para ganhos de produtividade pela eficiência e eficácia operacional.

O teste da hipótese H3 (*Ambidexterity* -> DO) foi suportado (0,377; valor $p < 0,001$) e mostrou que 40% das empresas da amostra desenvolvem atividades ambidestras, confirmando ser uma habilidade não desenvolvida por todas as empresas (DUNCAN, 1976; LEIDNER; LO; PRESTON, 2011).

A hipótese H4, que testou a alta e baixa presença do SIS na relação da Inovação de *exploration* e DO, para amostra completa, não foi suportada. Contudo, verificou-se em um grupo de empresas (37 casos) com alta presença do SIS e alta presença das atividades de Inovação de *exploration* a associação positiva e estatisticamente significativa ao DO.

Esse relacionamento identifica que quanto mais alta é a presença do SIS, maior é a contribuição da Inovação de *exploration* no DO.

A hipótese H5, que testou a alta e baixa presença do SIS na relação da Inovação de *exploitation* e DO, foi suportada. A alta presença do SIS demonstrou 30% adicional de contribuição no coeficiente de caminho da relação da Inovação de *exploitation* e DO, quando comparado a baixa presença do SIS. Verificou-se para um grupo de empresas (158 casos) com alta presença do SIS e alta presença das atividades de Inovação de *exploitation*, a contribuição de mais 40% no coeficiente de caminho da relação entre Inovação de *exploitation* e DO, comparativamente à presença baixa do SIS. Tal relacionamento significa que quanto mais alta é a presença do SIS, maior é a contribuição da Inovação de *exploitation* no DO.

A hipótese H6 foi suportada parcialmente, uma vez que o grupo de empresas com baixa presença do SIS é insuficiente para o teste estatístico (4 casos). Contudo, o estudo demonstrou que alta presença do SIS contribuiu positiva e estatisticamente significativa para a relação entre a *ambidexterity* e DO. Esse relacionamento significa que alta presença do SIS é um dos fatores determinantes para ambidestralidade nas organizações.

7. CONCLUSÃO

O estudo possibilitou identificar diferentes impactos da baixa e alta presença do SIS nas relações das variáveis de Inovação (de *exploitation* e *exploration*), *Ambidexterity* e Desempenho Organizacional. No método da pesquisa foi utilizada a técnica estatística de PLS-PM com uso do software SmartPLS, o qual demonstrou-se ser uma ferramenta apropriada para a análise do estudo.

A principal contribuição teórica do estudo é que a alta presença do SIS aumenta a influência da Inovação (*exploration* e *exploitation*) e *Ambidexterity* no Desempenho Organizacional.

A pesquisa traz como contribuição aplicada para as práticas administrativas que o SIS, incorporado ao processo do planejamento estratégico por meio de um portfólio de aplicativos de TI/SI, habilita as organizações no desenvolvimento de atividades de inovações radicais (*exploration*), com ênfase para estratégias de lançamentos de novos produtos / serviços, focadas ao alcance de clientes, mercados ou canais de distribuição emergentes, e de inovações incrementais (*exploitation*), ao adequar e incrementar os produtos e serviços existentes, e suas capacidades produtivas, projetadas para atender às necessidades dos clientes existentes.

Considera-se que este trabalho traz contribuições práticas para as organizações analisarem com a devida atenção como o SIS pode auxiliar nas etapas de seu planejamento estratégico, ao habilitar a Inovação com foco na melhoria do Desempenho Organizacional.

Como limitação deste estudo se deu a forma como os dados foram coletados. A amostra não é probabilística, e não podem ser generalizados os resultados obtidos para uma dada população.

8. REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, Luiz Alberto; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. Dimensões do uso de tecnologia da informação: um instrumento de diagnóstico e análise. *Revista de Administração Pública*, v. 46, n. 1, p. 125–51, 2012.
- ARVIDSSON, V.; HOLMSTRÖM, J.; LYYTINEN, K. Information systems use as strategy practice: A multi-dimensional view of strategic information system implementation and use. *Journal of Strategic Information Systems*, v. 23, n. 1, p. 45–61, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2014.01.004>>.
- ATKINSON, A.A. et al. *Management Accounting: Information for Decision-making and Strategy Execution*. 6th ed. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2011.
- BENNER, M. J.; TUSHMAN, M. L. *Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited*. *Academy of Management Review*, v. 28, n. 2, p. 238–256, 2003.
- CARLSON, Kevin D.; WU, Jinpei. The illusion of statistical control: control variable practice in management research. *Organizational Research Methods*, v. 15, n. 3, p. 413–435, 2012.
- CHAN, Y.E; HUFF, S L. Strategy: an information systems research perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, v. 1, n. 4, p. 191–204, 1992. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/096386879290035U>>.
- CHAN, Y E. Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure. *University of Minnesota MIS Quarterly Executive*, v. 1, n. 2, 2002.
- CHAN, Y E; HUFF, S. Strategy: an information systems research perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, 1992.
- CHEN, D.Q. et al. Information Systems Strategy: Reconceptualization, Measurement, and Implications. *MIS Quarterly*, v. 34, n. 2, p. 233–259, 2010.
- CHEN, Y. et al. IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*, Ubuntu 9?is 9 opponent 1, v. 23, n. 3, p. 326–342, 2014. Disponível em: <<http://www.palgrave-journals.com/doi/10.1057/ejis.2013.4>>.
- CHIN, W.W. et al. Controlling for common method variance in PLS analysis: the measured latent marker variable approach. In: ABDI, H., CHIN, W.W., VINZI, V.E., RUSSOLILLO, G. AND TRINCHERA, L. (Org.). *New Perspectives in Partial Least Squares and Related Methods*. New York: Springer, 2013. p. 231–239.

- CHIN, Wynne W; MARCOLIN, Barbara L; NEWSTED, Peter R. A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Ele. *Information Systems Research*, v. 14, n. 2, p. 189–217, 2003.
- DAMERON, S.; LÊ, J.K.; LEBARON, C. Materializing Strategy and Strategizing Materials: Why Matter Matters. *British Journal of Management*, v. 26, n. S1, p. S1–S12, 2015.
- DAVENPORT, T.; HARRIS, J.G.; MORISON, R. *Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results*. [S.l.: s.n.], 2010.
- DUNCAN, R. B. The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In: KILMANN, R. H.; PONDY, L. R.; SLEVIN, D. P. (Org.). *The management of organization design: Strategies and implementation*. [S.l.]: North Holland, 1976.
- FANG, Christina; LEVINTHAL, Daniel. Near-Term Liability of *Exploitation: Exploration and Exploitation* in Multistage Problems. *Organization Science*, v. 20, n. 3, p. 538–551, 2009.
- GIBSON, C. B.; BIRKINSHAW, J. The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational *Ambidexterity*. *Academy of Management Journal*, v. 47, n. 2, p. 209–226, 2004.
- GUPTA, A K; SMITH, K G; SHALLEY, C E. The interplay between *exploration* and *exploitation*. *Academy of management journal*, v. 49, n. 4, p. 693–706, 2006.
- HAIR, J.F. et al. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: Sage, 2013.
- HE, Zi-Lin; WONG, Poh-Kam. *Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis*. *Organization Science*, v. 15, n. 4, p. 481–494, 2004.
- HENSELER, J.; RINGLE, C.M.; SINKOVICS, R.R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, v. 20, p. 277–319, 2009.
- HO, H.; LU, R. Performance implications of marketing *exploitation* and *exploration*: Moderating role of supplier collaboration. *Journal of Business Research*, v. 68, n. 5, p. 1026–1034, 2015.
- JÄÄSKELÄINEN, A.; LUUKKANEN, N. The use of performance measurement information in the work of middle managers. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 66, n. 4, p. 479–499, 2017.
- JANSEN, J.J.P. et al. Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. *Management Science*, v. 52, n. 11, p. 1661–1674, nov. 2006. Disponível em: <<http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.1060.0576>>.
- JARZABKOWSKI, P.; KAPLAN, S. Strategy tools-in-use: a framework for understanding “technologies of rationality” in practice. *Strategic Management Journal*, v. 36, 2015.
- JOHNSON, A.M.; LEDERER, A.L. IS Strategy and IS Contribution: CEO and CIO Perspectives. *Information Systems Management*, v. 30, n. 4, p. 306–318, 2013.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. *The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage*. Boston: Harvard Business School Press, 2008.
- KARPOVSKY, A.; GALLIERS, R.D. Aligning in practice: From current cases to a new agenda. *Journal of Information Technology*, v. 30, n. 2, p. 136–160, 2015.
- KIM, Gimun et al. IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. *Journal of Association for Information Systems*, v. 12, n. 7, p. 487–517, 2011.
- KING, William R. Strategic Planning for Management Information Systems. *MIS Quarterly*, v. 2, n. 1, p. 27–37, 1978.
- LAVIE, D.; STETTNER, U.; TUSHMAN, M. L. *Exploration and Exploitation Within and Across Organizations*. *The Academy of Management Annals*, v. 4, n. 1, p. 109–155, 2010.
- LEIDNER, D.E.; LO, J.; PRESTON, D S. An empirical investigation of the relationship of IS strategy with firm performance. *Journal of Strategic Information Systems*, v. 20, n. 4, p. 419–437, 2011.
- LEÓN-SORIANO, R.; MUÑOZ-TORRES, J.M.; CHALMETA-ROSALEÑ, R. Methodology for sustainability strategic planning and management. *Industrial Management & Data Systems*, v. 110, n. 2, p. 249–268, 2010.
- LEWIN, Arie Y.; VOLBERDA, Henk W. Prolegomena on Coevolution: A Framework for Research on Strategy and New Organizational Forms. *Organization Science*, v. 10, n. 5, p. 519–534, out. 1999. Disponível em: <<http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.10.5.519>>. Acesso em: 26 fev. 2017.
- LUBATKIN, M. H. et al. *Ambidexterity* and Performance in Small-to Medium-Sized Firms: The Pivotal Role of Top Management Team Behavioral Integration. *Journal of Management*, v. 32, n. 5, p. 646–672, 2006.
- MARABELLI, M.; GALLIERS, R.D. A reflection on information systems strategizing: the role of power and everyday practices. *Information Systems Journal*, v. 27, n. 3, p. 347–366, 2017.

- MARCH, J.G. *Exploration and exploitation* in organizational learning. *Organization Science*, v. 2, n. 1, p. 71–87, 1991.
- MARTINEZ-SIMARRO, David; DEVECE, Carlos; LLOPIS-ALBERT, Carlos. How information systems strategy moderates the relationship between business strategy and performance. *Journal of Business Research*, v. 68, n. 7, p. 1592–1594, 2015.
- MEIRELLES, Fernando Souza. *Administração de recursos de informática: tecnologia de informação nas empresas – panorama e indicadores* (28a. edição). . Sao Paulo: Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Centro de Tecnologia de Informação Aplicada. FGV-EAESP-CIA, 2017
- MELVILLE, N.; KRAEMER, K.; GURBAXANI, V. Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value. *MIS Quarterly*, v. 28, n. 2, p. 283–322, 2004.
- MERALI, Y.; PAPADOPOULOS, T.; NADKARNI, T. Systems Information systems strategy : Past, present, future ? *Journal of Strategic Information Systems*, v. 21, n. 2, p. 125–153, 2012.
- MIKALEF, P.; PATELI, A. Information technology-enabled dynamic capabilities and their indirect effect on competitive performance: Findings from PLS-SEM and fsQCA. *Journal of Business Research*, v. 70, p. 1–16, 2017.
- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.W.; LAMPEL, J. *Strategy safari: The complete guide through the wilds of strategic management*. 2. ed. Harlow:UK: Financial Times Prentice Hall, 2009.
- MITHAS, Sunil; RAMASUBBU, Narayan; SAMBAMURTHY, V. How Information Management Capability Influences Firm Performance. *MIS Quarterly*, v. 35, n. 1, p. 237–256, 2011.
- MORGADO, F.F.R. et al. Scale development: ten main limitations and recommendations to improve future research practices. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 30, n. 1, p. 3, 2018. Disponível em: <<http://prc.springeropen.com/articles/10.1186/s41155-016-0057-1>>.
- MOSTAGHEL, R et al. Strategic use of enterprise systems among service firms: Antecedents and consequences. *Journal of Business Research*, p. 1544–1549, 2015.
- NEWKIRK, H.E.; LEDERER, A.L. The effectiveness of strategic information systems planning under environmental uncertainty. *Information & Management*, v. 43, n. 4, p. 481–501, 2006.
- O'BRIEN, J.A.; MARAKAS, G.M. *Management Information Systems*. Irwin: McGraw-Hill, 2007.
- OUAKOUAK, Mohamed Laid; OUEDRAOGO, Noufou. The mediating role of employee strategic alignment in the relationship between rational strategic planning and firm performance: A European study. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, v. 30, n. 3, p. 143–158, 2013.
- PARK, S.; LEE, H.; CHAE, S.W. Rethinking balanced scorecard (BSC) measures: formative versus reflective measurement models. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 66, n. 1, p. 92–110, 2017.
- PAVLOU, P. A.; EL SAWY, O. A. From IT Leveraging Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development. *Information Systems Research*, v. 17, n. 3, p. 198–227, 2006.
- PAVLOU, P. A.; EL SAWY, O. A. The “third hand”: IT-enabled competitive advantage in turbulence through improvisational capabilities. *Information Systems Research*, v. 21, n. 3, p. 443–471, 2010.
- PEPPARD, J.; GALLIERS, R.D.; THOROGOOD, A. Information systems strategy as practice: Micro strategy and strategizing for IS. *Journal of Strategic Information Systems*, v. 23, n. 1, p. 1–10, 2014.
- PERKINS, M.; GREY, A.; REMMERS, H. What do we really mean by “ Balanced Scorecard ” ? *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 63, n. 2, p. 158–169, 2014.
- PHILIP, George. IS Strategic Planning for Operational Efficiency. *Information Systems Management*, v. 24, n. 3, p. 247–264, 2007.
- POPADIUK, S. et al. Measuring Knowledge *Exploitation* and *Exploration*: An Empirical Application in a Technological Development Center in Brazil. *Revista Espacios*, v. 31, n. 3, p. 36, 2010.
- POPADIUK, S.; BIDO, D. S. *Exploration , Exploitation , and Organizational Coordination Mechanisms*. RAC - Revista de Administração Contemporânea, v. 20, n. 2, p. 238–260, abr. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552016000200238&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 13 fev. 2017.
- PORTER, Michael E. *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de indústrias e da Concorrência*. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986.
- RAISCH, S. et al. Organizational *Ambidexterity*: Balancing *Exploitation* and *Exploration* for Sustained Performance. *Organization Science*, v. 20, n. 4, p. 685–695, 2009.

- REEFKKE, H.; TROCCHI, M. Balanced scorecard for sustainable supply chains : design and development guidelines. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 62, n. 8, p. 805–826, 2013.
- RINGLE, C.M.; BIDO, D.; DA SILVA, D. Structural equation modeling with the SmartPLS. *Brazilian Journal of Marketing*, v. 13, n. 2, p. 53–76, 2014.
- RINGLE, C.M.; SARSTEDT, M.; STRAUB, D.W. Editor's Comments: A Critical Look at the Use of PLS-SEM. *MIS Quarterly*, v. 36, n. 1, p. iii–xiv, 2012.
- RINGLE, C.M.; WENDE, S.; WILL, A. SmartPLS 2.0.M3. . Hamburg: SmartPLS. Disponível em: <<http://www.smartpls.de>>. , 2005
- ROUHANI, S. et al. The impact model of business intelligence on decision support and organizational benefits. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 29, n. 1, p. 19–50, 2016.
- SABHERWAL, Rajiv; CHAN, Yolande E. Alignment between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders. *Information Systems Research*, 2001.
- SCANDELARI, Vrn; CUNHA, Jc. Ambidestralidade e desempenho socioambiental de empresas do setor eletroeletrônico. *Revista de Administração de Empresas*, v. 53, n. 2, p. 183–198, 2013.
- SEGARS, A.H.; GROVER, V.; TENG, J.T.C. Strategic information systems planning: Planning system dimensions, internal coalignment, and implications for planning effectiveness. *Decision Sciences*, v. 29, n. 2, p. 303, 1998.
- SEGARS, Albert H.; GROVER, Varun. Strategic Information Systems Planning Success: An Investigation of the Construct and Its Measurement. *MIS Quarterly*, v. 22, n. 2, p. 139–163, 1998.
- SEN, D.; BINGOL, S.; VAYWAY, O. Strategic Enterprise Management for innovative companies: the last decade of the balanced scorecard. *International Journal of Asian Social Science*, v. 7, n. 1, p. 97–109, 2017.
- SHOLLO, A.; GALLIERS, R.D. Towards an understanding of the role of business intelligence systems in organisational knowing. *Information Systems Journal*, v. 26, n. 4, p. 339–367, 2016.
- SILA, Ismail. Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: An empirical study. *Journal of Operations Management*, v. 25, n. 1, p. 83–109, 2007.
- SINGH, Sanjay K.; WATSON, Hugh J.; WATSON, Richard T. EIS support for the strategic management process. *Decision Support Systems*, v. 33, n. 1, p. 71–85, 2002.
- TEUBNER, R. A. Theory, Practice, and Challenges for Future Research. *Business & Information Systems Engineering*, v. 5, n. 4, p. 243–257, 2013.
- TUSHMAN, M. L.; O'REILLY, C. A. Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change. *California Management Review*, v. 38, n. 4, p. 8–29, 1996.
- UOTILA, J. et al. *Exploration*, exploitation, and financial performance: Analysis of S&P 500 corporations. *Strategic Management Journal*, v. 30, p. 221–231, 2009.
- URBACH, N.; AHLEMANN, F. Structural equation modeling in Information Systems research using partial least squares. *Journal of Information Technology Theory and Application*, v. 11, n. 2, p. 5–40, 2010.
- WARD, J.M. Journal of Strategic Information Systems Information systems strategy : Quo vadis ? *Journal of Strategic Information Systems*, v. 21, n. 2, p. 165–171, 2012.
- WIELAND, A. et al. Statistical and judgmental criteria for scale purification. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 22, n. 4, p. 321–328, 2017. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/SCM-07-2016-0230>>.
- XUE, L.; RAY, G.; SAMBAMURTHY, V. Efficiency or Innovation: How Do Industry Environments Moderate the Effects of Firms' IT Asset Portfolios? [S.l: s.n.], 2012. v. 36.
- XUE, Ling; RAY, Gautam; SAMBAMURTHY, Vallabh. Efficiency or Innovation: How Do Industry Environments Moderate the Effects of Firms' IT Asset Portfolios? *MIS Quarterly*, v. 36, n. 2, p. 509–528, 2012.
- YOSHIKUNI, A.C. et al. Strategy as a mediator of the relationship between use of is and business performance. *REBRAE-Revista Brasileira de Estratégia*, v. 7, n. maio/ago, p. 223–241, 2014.
- YOSHIKUNI, A.C.; ALBERTIN, A. L. Model Analysis of the Relationship Between Strategic Organization Knowledge and the Use of Information Systems in Firm Performance in Brazil. *Chinese Business Review*, v. 13, n. 5, p. 301–319, 2014.
- YOSHIKUNI, A.C.; ALBERTIN, L. A. IT-Enabled Dynamic Capability on Performance: an Empirical Study of. *Rae*, v. 57, n. maio-jun, p. 215–231, 2017.
- YOSHIKUNI, A.C.; JERONIMO, L.R. Corporate Performance: The IT alignment with business strategy and finance management. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.